

Oleh Mohd Sabran Md Sani
sab@mediaprima.com.my

Kesegaran sayur di-
tanam menggunakan
sistem hidroponik
bertingkat menarik minat
pengunjung Ekspo Inovasi
Malaysia (MIExpo) Universiti
Putra Malaysia (UPM), akhir
tahun lalu.

Kaedah yang digunakan
itu membolehkan aktivi-
ti pertanian dilakukan di
mana saja termasuk di pe-
nempatan di bandar.

Bagi Dekan Fakulti Per-
tanian UPM Prof Dr Abdul
Shukor Juraimi, teknik per-
tanian itu digelar pertanian
tanpa tanah.

Kekurangan kawasan
pertanian di bandar dan
harga makanan yang naik
menyuntik minat penye-
lidik UPM itu memban-
gunkan kaedah pertanian
lebih sistematis.

Dr Abdul Shukor bersama
kumpulan pensyarah dan
penyelidik antara individu
yang giat membangunkan
pelbagai kaedah pertanian
di bandar yang terhad.

Pegawai Pertanian Ka-

nan Fakulti Pertanian UPM
Ghazali Mohd Satar berkata,
terdapat dua kaedah perta-
nian bertingkat iaitu melalui
hidroponik (air) atau bantal
dengan menggunakan coco-
peat atau gentian sabut kela-
pa.

"Sistem bertingkat ini
adalah kaedah pertanian sa-
yur di kawasan sempit.

"Contohnya di rumah
teres, di halaman, pejabat
kaki, bangunan atau peja-
bat," katanya.

Menurutnya, bantuan ca-
haya Diod Pemancar Cahaya
(LED) membantu proses fo-
tosintesis bagi pokok.

"Jika tidak mendapat
cahaya mencukupi, LED
ini membantu pokok me-
lakukan proses fotosintesis.

"Jika di luar kawasan
yang mempunyai cahaya
matahari mencukupi, kita
tidak perlukan bantuan
LED," katanya.

Katanya, sistem tanaman
bertingkat ini boleh digu-
nakan untuk penanaman
sayur seperti salad, sawi,
kailan, manakala tanaman
herba seperti pegaga dan
daun kesum.

"Sabut kelapa itu adalah
teknik penanaman secara
fertigasi, selain pembajaan
juga sama," katanya.

Menurutnya, apa yang

membezakan antara sistem
hidroponik bertingkat dan
fertigasi bertingkat adalah
penggunaan air.

"Sistem fertigasi meng-
gunakan air sedikit, tetapi
hidroponik, penggunaan air
banyak," katanya.

Kelebihan kepada sis-
tem pertanian bertingkat
ini katanya ia boleh dile-
tak takungan hidroponik di
bawahnya.

"Bila ada ada takungan,
kita boleh menggunakan
sistem 3T atau tanam, ting-
gal dan tuai.

"Penjagaannya kurang
tetapi hasilnya lumayan,"
katanya.

Katanya, setiap takun-
gan dalam sistem itu men-
gandungi lapan lubang yang
boleh diletak be- beberapa
jenis tanaman.

"Kita boleh ta-
nam kangkung
dan bayam ber-
sama sebab se-
tiap tingkat itu
terdapat sedikit
jarak," katanya.

Struktur sis-
tem berkenaan
menggunakan
besi sebagai
bahan uta-
ma dengan
kos kira-kira
RM900.

"Harga itu lengkap den-
gan sistem pengairan,
takungan dan tempat untuk
menanam.

"Ini satu daripada sistem
yang boleh menggalakkan
orang menanam sayuran
dan boleh mengurangkan
kos," katanya.

Melalui sistem itu, peng-
guna mendapat sayur yang
sihat, segar dan secara terus
dari punca di rumah.

"Anda boleh menggu-
nakan baja organik atau ki-
mia. Saya cadangkan baja
Bacto 10 hasil penyelidikan
UPM.

"Jika baja kimia, guna
setakat keperluan saja," ka-
tanya.

Untuk memudahkan ali-
ran air, pengguna sistem ini
boleh menggunakan pam
akuarium berni-

lai RM50.

Katanya, hasil tanaman
melalui sistem itu sama jika
menggunakan kaedah ta-
nah.

"Dalam tempoh sebulan,
kita boleh memungut hasil.
Tanaman diletak di depan
atau belakang rumah bukan
saja baik dan kurang kero-
sakan berbanding ditanam
di luar rumah," katanya.

Lebih mustahak katanya,

pengguna tahu apa jenis sa-
yuran yang dimakan.

"Kalau di pasar kita tidak
tahu petani menggunakan
bahan apa untuk tanaman
mereka, jadi ia lebih selamat
kepada kesihatan," katanya.

Katanya, UPM kini giat
mempromosikan sistem
pertanian bertingkat me-
lalui pameran apatah lagi
menjadi perintis projek Per-
tanian Bandar.



STRUKTUR besi yang lengkap
dengan kos RM900.



TEKNIK tanaman takungan juga boleh
digunakan di bawah sistem berkenaan.

TANAM SAYUR 'TANPA TANAH'

Sistem hidroponik
bertingkat kaedah pertanian
di kawasan sempit



GHAZALI menunjukkan kesegaran daun
salad menggunakan sistem pertanian
bertingkat secara hidroponik.

GHAZALI bersama sayuran segar yang
boleh ditanam di rumah.